

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE.

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

Gr. 8. — Cl. 3.

N° 846.659

Perfectionnements aux procédés et moyens pour mettre sous tension une feuille dans une construction, par exemple dans une construction d'enceinte ou dans une construction de paroi.

M. Harvey Bell LINDSAY résidant aux États-Unis d'Amérique.

Demandé le 26 novembre 1938, à 13^h 10^m, à Paris.

Délivré le 12 juin 1939. — Publié le 21 septembre 1939.

(2 demandes de brevets déposées aux États-Unis d'Amérique les 26 janvier et 26 juin 1938. —
Déclaration du déposant.)

La présente invention est relative aux constructions comportant, d'une manière générale, une ossature ou carcasse et des feuilles relativement légères de métal fixées
5 à l'ossature en travers d'ouvertures de celle-ci, les constructions précitées comprenant notamment des parois formant, par exemple, les parois de structures d'enceintes. L'invention vise particulièrement des
10 moyens pour la mise sous tension des feuilles sur l'ossature. La présente invention, dans son application à des enceintes, comporte de très nombreuses applications comprenant des constructions à dispositif réfrigérant, en particulier celles du type mobile et les caisses de véhicules pour voyageurs et pour marchandises.

Conformément à l'invention, la construction perfectionnée comprend: au moins
20 un élément longitudinal à section en U délimitant un côté d'une ouverture: une feuille présentant un rebord (ou bride) formé au préalable le long d'un de ses bords au moins et se plaçant dans l'élément précité, une
25 partie au moins du rebord se trouvant écartée des parois latérales de l'élément en U lors de la mise en place initiale du rebord dans ledit élément: un organe tendeur éta-

bli pour s'engager dans l'élément en U et pour y être déplacé vers l'intérieur afin de
30 venir en prise avec la partie du rebord et d'exercer une tension sur la feuille; enfin des moyens pour maintenir l'organe tendeur dans la position de tension de la feuille.

La présente invention vise également une
35 construction perfectionnée comprenant: une ossature présentant une ouverture et comportant des éléments longitudinaux à section en U adjacents à des côtés de l'ouverture: une feuille comportant des rebords
40 formés à l'avance et se terminant par des parties repliées en sens inverse en forme de crochets par lesquelles la feuille s'engage dans les éléments longitudinaux précités; des organes tendeurs établis pour s'enga-
45 ger dans les éléments longitudinaux et pour y être déplacés vers l'intérieur en prise avec les parties en forme de crochets, grâce à quoi lesdites parties se trouvent déformées et une tension est exercée sur la feuille; en-
50 fin des moyens pour maintenir les organes tendeurs dans la position de tension de la feuille.

L'invention comprend également un pro-
cédé de construction d'une paroi conformé-
55 ment auquel: on établit une ossature pré-

Prix du fascicule : 10 francs.

5 présentant une ouverture avec des éléments longitudinaux à section en U adjacents à des côtés de l'ouverture; on applique une feuille à l'ouverture ménagée dans l'ossature, les parties marginales de cette feuille formant des rebords par lesquels la feuille s'engage dans les éléments longitudinaux; on exerce un effort contre les parties successives des rebords dans un sens dirigé vers la partie inférieure des éléments en U pour replier progressivement les rebords précités et pour mettre la feuille sous tension; enfin on maintient la feuille sous tension.

10 L'invention vise également un procédé pour tendre une feuille dans une construction qui comprend une ossature présentant une ouverture et des éléments longitudinaux à section en U adjacents à des côtés de l'ouverture, éléments dans lesquels sont engagées les parties marginales de la feuille avec lesquelles viennent en prise des organes tendeurs, le procédé en question consistant à munir la feuille de rebords qui pénètrent dans les éléments longitudinaux en U et qui sont saisis et repliés par les organes tendeurs par l'effet du mouvement desdits organes vers l'intérieur des éléments longitudinaux, et à faire varier la résistance des rebords à la courbure par les organes tendeurs afin de faire varier la tension de la feuille.

15 L'un des objets de l'invention est la réalisation de constructions utilisant des feuilles de métal relativement légères, grâce à quoi toute la résistance à la tension et toute la rigidité des feuilles de métal dans leur propre plan, résistance et rigidité qui sont très grandes même lorsque les feuilles sont de très faible épaisseur, peuvent être utilisées pour supprimer la nécessité de recourir à des goussets, à des éléments obliques de renforcement, à des entretoises et à d'autres éléments analogues, pour soustraire l'ossature à des efforts de toute nature dans le plan de la construction, pour obtenir un rapport surprenant de l'effort au poids et pour donner une surface unie aux feuilles, celles-ci étant maintenues en cet état dans les constructions achevées, ce qui supprime les ondulations que présentent les 50 feuilles légères planes non tendues de cette manière lorsqu'elles sont assemblées à des

ossatures.

Un autre objet de l'invention est l'application de moyens pour que les feuilles se trouvent soumises à une tension uniforme et contrôlée dans le but, plus particulièrement, de développer de manière complète la résistance à la tension et la rigidité des 55 feuilles.

Un autre objet encore de l'invention consiste en des moyens et procédés nouveaux pour mettre ainsi les feuilles sous tension.

Un autre objet est la suppression des saillies nuisibles des dispositifs de fixation des feuilles au delà de la surface externe de celles-ci, cette suppression permettant de produire une surface externe sensiblement unie, « aérodynamique », lorsqu'une telle condition est désirée, par exemple dans le cas des voitures de chemin de fer; d'autres objets apparaîtront à la lecture de la description qui va être donnée. 60

Sur le dessin annexé:

La figure 1 est une vue en élévation latérale d'une partie de caisse de véhicule comportant la nouvelle construction avec les feuilles mises sous tension conformément au nouveau procédé; 75

La figure 2 est une coupe de détail à plus grande échelle faite par 2 de la figure 1 en regardant dans le sens de la flèche; 80

La figure 3 est une coupe à échelle agrandie faite par 3 de la figure 2 et vue dans le sens de la flèche, cette coupe montrant la barre de fixation de la feuille, laquelle fait partie de la paroi, écartée de la construction avec laquelle elle coopère; 85

Les figures 4, 5 et 6, enfin, sont des vues de détail semblables à la figure 3 mais montrant diverses variantes du bord replié de la feuille. 90

Dans la construction particulière représentée, la caisse de véhicule dont la paroi figurée forme une partie est supportée par une infrastructure comprenant des traverses 10 portées par des trains de roues (non figurés) et un châssis environnant formé de longerons en U, dont l'un est représenté en 11, et d'entrées extrêmes. 95

Sur les longerons et sur les entretoises, le long de ces éléments, sont disposés des fers cornières dont l'un est figuré en 12, une tôle dont il sera question ci-après étant 100

interposée entre ces pièces, les cornières et les longerons et entretoises étant fixés entre eux de toute manière appropriée par exemple au moyen de boulons ou de rivets.

5 Une structure formant ossature de caisse est placée sur l'infrastructure et fixée sur elle, ladite structure comprenant des parties des parois latérales, des parois extrêmes et du toit du véhicule.

10 Cette ossature, dont on a représenté seulement une partie pour un côté de la caisse du véhicule (ce qui est suffisant pour l'illustration de la présente invention), est constituée par des barres métalliques 13 à section en U, les parties en U 14 desdites barres s'ouvrant vers l'extérieur; ces barres comportent de préférence des brides 15 s'étendant en sens inverse sur leurs bords libres; des ouvertures sont ainsi formées 15 entre les barres pour recevoir des feuilles métalliques qui les relient et qui sont maintenues en place sur l'ossature de la manière qui sera décrite ci-après.

Les diverses ouvertures formées par l'ossature sont garnies de feuilles métalliques 16 dont les bords marginaux, repliés comme cela sera décrit ci-après avant leur application sur l'ossature, s'engagent dans les parties en U des diverses barres 13 et sont 20 saisis par des barres 17, de préférence en forme d'U comme le montre le dessin, qui, lorsqu'elles sont déplacées vers l'intérieur dans les parties 14 en U, exercent un effort contre les bords marginaux des feuilles dans 25 un sens tel qu'elles tendent lesdites feuilles et qu'elles exercent de préférence un effort contre lesdits bords marginaux pour les serrer contre le fond des parties 14 en U afin de maintenir efficacement les feuilles 30 à l'état de tension.

Les barres 17 sont forcées dans les parties 14 en U et maintenues en place par tous moyens appropriés, par exemple par des vis, des rivets ou des boulons 18, grâce 35 à quoi lesdites barres et, par conséquent, les feuilles correspondantes, sont individuellement amovibles en vue de leur remplacement si elles venaient à être endommagées.

40 Dans le mode particulier de construction représenté, la tôle dont il a été parlé comme étant interposée entre les fers cornière

12 et les longerons et qui est représentée en 19, forme un plancher pour la caisse avec ses bords repliés vers le haut, comme 55 on l'a figuré en 20, les parties extrêmes de ces bords sont repliées à nouveau de la même manière que les brides 15, ces parties repliées s'engageant dans les pièces 14 en U inférieures où elles sont tendues et 60 maintenues en place par les barres 17 inférieures.

Dans la construction représentée sur la figure 3, laquelle peut être prise comme 65 type de tous les bords marginaux des diverses feuilles et représente un mode de réalisation dans lequel les rebords sur les feuilles peuvent être prévus, cette construction comporte la courbure du bord de la 70 feuille pour former une bride 21 dont le bord extrême est replié en arrière pour former un crochet 22 de forme courbe en section transversale, crochet avec lequel 75 vient en prise la branche adjacente de la barre 17 par laquelle il est déformé lorsque cette barre est déplacée vers l'intérieur dans la pièce 14 en U, le bord de la feuille se trouvant fortement serré contre le 80 fond de la pièce en U par le mouvement final de la barre 17 atteignant sa position définitive. Dans ce mouvement, la barre 17 exerce contre la partie de la feuille formant bride un effort dirigé vers le fond de la pièce en U; cet effort qui agit pour exercer une traction sur la feuille et pour la 85 mettre ainsi sous tension est dirigé vers des parties successives de la partie de la feuille formant bride lorsque la barre se meut à l'intérieur de la pièce en U; dans son mouvement final, ladite barre serre 90 fortement le bord de la feuille ainsi tendue contre le fond de la pièce en U.

La construction représentée sur la figure 4 comporte une courbure du bord de la 95 feuille pour la formation d'une bride 23 se terminant par une partie 24 repliée vers l'extérieur et ayant de préférence une largeur telle que, lorsqu'elle est saisie et repliée par la branche adjacente de la barre 17, elle vienne en contact par son bord extrême avec le fond de la pièce 14 en U et se trouve serrée en ce point contre le fond de ladite pièce lors du mouvement final de 100 mise en place de la barre.

On remarquera que dans cette construction la barre 17 exerce un effort contre des parties successives de la branche 24, cet effort étant dirigé vers le fond de la pièce 14 en U lorsque la barre se meut vers l'intérieur de ladite pièce en exerçant ainsi une traction sur la feuille et en la mettant sous tension; dans son mouvement final, la barre serre la feuille tendue contre le fond de la pièce en U.

La construction représentée sur la figure 5 ne diffère de celle de la figure 4 que par ce fait que la bride formée sur la feuille et figurée en 25, bride correspondant à la bride 23, est écartée de la paroi latérale de la pièce en U lors de l'assemblage initial de la feuille avec la barre 13; cette partie extrême figurée en 26 et correspondant à la partie 24 de la figure 4 forme un angle obtus avec la bride 23 et vient tout d'abord en prise par son bord avec le fond de la pièce en U. En se déplaçant vers l'intérieur de la pièce en U, la barre 17 agit ainsi contre des parties successives de la bride de la feuille pour exercer sur celle-ci une traction qui met la feuille sous tension; finalement la barre serre le bord de la feuille contre le fond de la pièce en U.

Dans le mode de construction représenté sur la figure 6, le bord de la feuille est pourvu d'une bride 27, sans aucune courbure inverse, la bride 27 s'inclinant vers la ligne médiane de la pièce 14 en U et étant ainsi écartée de la paroi latérale adjacente de ladite pièce; la bride a une largeur telle qu'elle vienne en contact avec le fond de la pièce en U au début de l'assemblage de la feuille avec la barre 13. Dans ces conditions, lorsque la barre 17 se meut vers l'intérieur, elle vient en prise avec des parties successives de la bride en la déformant progressivement, pour serrer finalement le bord de la feuille contre le fond de la pièce 14 en U.

Si on le désire, la bride 23 de la figure 4, au lieu de venir en contact avec la paroi latérale adjacente de la pièce en U au début de l'assemblage de la feuille avec la barre 13 en U, peut être repliée de manière qu'elle se trouve écartée de ladite paroi, par exemple comme on l'a représenté pour la bride 25 sur la figure 5. De plus,

les brides 21 et 25 des figures 3 et 4 peuvent être repliées pour venir en contact avec les parois latérales adjacentes des pièces en U au lieu d'en être écartées comme le montre le dessin. Les structures figurées peuvent encore être modifiées de manière que les parties de la feuille formant brides aient une hauteur suffisante pour assurer le serrage de ces bords contre les fonds des pièces 14 en U lors du mouvement final de mise en place des barres 17; si ce serrage n'est pas réalisé, la structure n'est pas aussi satisfaisante car la tension de la feuille peut se trouver détruite lorsqu'elle est soumise, à l'usage, à des efforts excessifs tendant à la déformer.

On a constaté en pratique que, plus la courbure de la partie 22 en forme de crochet est rapprochée du fond de la pièce 14 en U sur la figure 3 (plus est rapprochée la ligne de jonction de la bride 24 avec la bride 23 et la ligne de jonction de la bride 26 avec la bride 25 des figures 4 et 5, respectivement), plus est petit l'angle d'inclinaison de la bride 27 par rapport à la paroi latérale adjacente de la pièce 14 en U de la figure 6 et plus est faible la tension résultante dans les feuilles lorsque les éléments sont assemblés; d'autre part plus la courbure de la figure 3 et les lignes de jonction des figures 4 et 5 sont éloignées du fond de la pièce en U et plus sont grande l'angle de la bride 27 de la figure 6 avec la paroi latérale adjacente de la pièce 14 en U et la tension résultante de la feuille; le tracé en pointillé de la figure 3 montre plusieurs positions initiales différentes de la partie 22 en forme de crochet de la bride par rapport au fond de la pièce 14 en U à l'appui de l'explication ci-dessus donnée de la variation de la tension dans la feuille par l'emplacement initial de la courbure du crochet plus ou moins éloignée ou plus ou moins rapprochée du fond de la pièce 14 en U, le tracé en traits pleins montrant la position initiale approximative désirée du crochet par rapport au fond de la pièce en U lorsque la feuille est faite en métal très rigide.

On a constaté aussi dans la pratique, lors de l'utilisation de feuilles comportant des brides comme sur la figure 3, que, pour

une tension donnée de la feuille, plus la feuille est mince, plus la courbure de la partie 22 en forme de crochet doit s'adapter au bord, venant en prise avec elle, de la
5 branche adjacente de la barre 17; plus la feuille est épaisse et plus cette courbure doit être ouverte.

Si on le désire, on peut renforcer les diverses barres 13 à des intervalles convenables pour empêcher l'étalement dans la
10 fixation des feuilles de métal sur lesdites barres; à cet effet on peut, par exemple, prévoir des pincées (représentées sur le dessin en forme d'U) appliquées sur les barres
15 comme on l'a représenté sur les pincées des figures 2 et 3 sur lesquelles une telle pince est appliquée à l'une des barres verticales 13 en U; les pincées peuvent être
20 fixées aux barres de toute manière voulue, par exemple par soudure.

Ainsi qu'il est facile de le comprendre d'après ce qui vient être exposé, les organes tendeurs, lorsqu'ils sont engagés à force dans les pièces en U vers le fond de
25 celles-ci, contre les rebords préalablement recourbés des feuilles, produisent un changement dans ces parties préalablement recourbées et, ce faisant, ils exercent une traction qui met les feuilles sous tension (l'expérience a montré que cette tension peut
30 être de l'ordre de 745 kg. par mètre linéaire de bord) et rend les feuilles unies, des dispositifs étant prévus dans plusieurs des modes de réalisation décrits pour la fixation
35 amovible des bords recourbés des feuilles, à l'état tendu de celles-ci, pour les maintenir en cet état et, par suite, avec une surface unie.

Bien qu'on ait décrit et figuré certains
40 modes particuliers de réalisation de l'invention et certains procédés pour sa mise en œuvre, il est bien entendu que ladite invention n'est pas limitée aux détails décrits et figurés et que ceux-ci pourraient être modifiés sans que l'économie de l'invention s'en
45 trouve altérée.

RÉSUMÉ.

La présente invention a pour objet des
50 moyens pour tendre une feuille dans une construction, par exemple dans un élément d'enceinte ou de paroi; elle présente les caractéristiques suivantes:

1° Une construction comprenant: au moins une pièce longitudinale en U délimitant un côté d'une ouverture; une feuille le
55 long d'un des bords de laquelle au moins on a formé au préalable une bride s'engageant dans la pièce en U précitée, une partie au moins de ladite bride se trouvant écartée des parois latérales de la pièce en U lors
60 de la mise en place initiale de la bride dans cette pièce; un organe tendeur établi pour s'engager dans la pièce en U et pour y être déplacé vers l'intérieur en venant en prise avec la partie précitée de la bride susvisée
65 pour exercer une tension sur la feuille; enfin des moyens pour maintenir l'organe tendeur précité dans la position de tension de la feuille;

2° Une structure comprenant: une ossature présentant une ouverture avec des pièces
70 longitudinales en U le long des côtés de ladite ouverture; une feuille comportant sur ses bords des brides formées au préalable, brides par lesquelles ladite feuille s'engage
75 dans les pièces en U, des parties au moins desdites brides se trouvant écartées des parois latérales des pièces en U lors de la mise en place initiale des brides dans ces
80 pièces; des organes tendeurs établis pour s'engager dans les pièces en U et pour y être déplacés vers l'intérieur en venant en prise avec les parties précitées desdites brides pour exercer une tension sur la feuille; enfin des moyens pour maintenir les organes
85 tendeurs précités dans la position de tension de la feuille;

3° Les bords libres des brides s'étendent vers l'intérieur des parois latérales des pièces en U et sont écartés de celles-ci lors de
90 la mise en place initiale des brides dans lesdites pièces, les organes tendeurs étant établis pour être déplacés vers l'intérieur des pièces en U et pour venir en prise avec lesdits bords des brides;

4° Les brides précitées présentent des parties recourbées vers l'extérieur et écartées des parois latérales des pièces en U
95 lors de la mise en place initiale des brides dans lesdites pièces, les organes tendeurs étant établis pour être déplacés vers l'intérieur des pièces en U et pour venir en prise avec lesdites parties recourbées vers l'extérieur pour tendre ladite feuille;

5° Les bords des brides susvisés se terminent par des parties recourbées vers l'extérieur et sensiblement planes; les organes tendeurs sont établis pour être déplacés vers l'intérieur des pièces en U et pour venir en prise avec les parties formant brides grâce à quoi ladite feuille, lors dudit mouvement des organes tendeurs, se trouve tendue;

6° La feuille comporte des brides simples formées au préalable et faisant des angles obtus avec les bords de la feuille; les organes tendeurs sont établis pour être déplacés vers l'intérieur des pièces en U et pour venir en prise avec lesdites brides, grâce à quoi celles-ci se trouvent repliées et une tension est exercée sur la feuille;

7° Une structure comprenant: une ossature présentant une ouverture avec des pièces longitudinales en U et adjacentes aux côtés de ladite ouverture; une feuille avec des brides formées au préalable sur ses bords et se terminant par des parties recourbées en sens inverse en forme de crochets, parties par lesquelles ladite feuille s'engage dans les pièces en U; des organes tendeurs établis pour s'engager dans les pièces en U et pour y être déplacés vers l'intérieur en venant en prise avec les parties en forme de crochets, grâce à quoi ces parties se trouvent déformées et une tension est exercée sur la feuille; enfin des moyens pour maintenir les organes tendeurs précités dans la position de tension de la feuille;

8° Pendant la dernière partie au moins du mouvement des organes tendeurs, les bords extrêmes des brides précitées viennent en contact avec les fonds des pièces en U grâce à quoi la feuille se trouve tendue par l'effet du mouvement desdits organes tendeurs;

9° Les organes tendeurs susvisés serrent, lors de leur mouvement final vers l'intérieur, les parties marginales, ou parties recourbées vers l'intérieur, des brides contre les fonds des pièces en U;

10° Une portion de paroi constituée par: une ossature comprenant des barres avec des pièces à section en U; des panneaux s'engageant par leurs bords marginaux dans les pièces en U précitées avec leurs bords extrêmes préalablement repliés vers les axes des pièces en U en forme de crochets; des

organes tendeurs s'engageant dans les pièces en U et venant en prise avec les parties, en forme de crochets, des panneaux; enfin des moyens pour fixer en place lesdits organes tendeurs;

11° Un procédé de construction de parois consistant: à établir une ossature présentant une ouverture comportant des pièces longitudinales à section en U adjacentes aux côtés de ladite ouverture; à appliquer, à l'ouverture précitée, une feuille dont les bords sont repliés en forme de brides s'engageant dans les pièces en U; à exercer un effort contre des parties successives desdites brides vers le fond des pièces en U à l'effet de replier progressivement lesdites brides et de mettre la feuille sous tension; enfin à maintenir la feuille sous tension;

12° On donne aux parties formant brides une hauteur supérieure à celle des pièces en U; on établit lesdites brides pour qu'elles viennent en contact avec le fond des pièces en U; on exerce un effort contre des parties successives des brides vers le fond des pièces en U, pendant que les brides sont en contact avec le fond précité, afin de recourber progressivement lesdites brides et de tendre la feuille;

13° On applique à l'ouverture de l'ossature une feuille dont les bords sont pourvus de brides se terminant par des parties en forme de crochets par lesquelles les brides s'engagent dans les pièces en U; on exerce un effort contre lesdites parties en forme de crochets, l'effort étant dirigé vers le fond des pièces en U, pour déformer progressivement les parties en forme de crochets et pour mettre la feuille sous tension;

14° On serre les parties en forme de brides contre le fond des pièces en U grâce à quoi la feuille est maintenue à l'état de tension;

15° Un procédé pour mettre sous tension une feuille dans une construction comprenant une ossature qui présente une ouverture et qui comporte des pièces longitudinales à section en U adjacentes aux côtés de ladite ouverture, pièces dans lesquelles les bords de la feuille sont introduits et sont mis en prise avec des organes tendeurs, procédé consistant à munir la feuille de brides qui s'engagent dans les pièces en U et

avec lesquelles viennent en prise les organes tendeurs qui les recourbent au cours de leur mouvement vers l'intérieur des pièces en U, le procédé consistant également à faire varier la résistance des brides à la courbure par les organes tendeurs précités à l'effet de faire varier la tension de la feuille;

16° Un procédé pour mettre sous tension une feuille dans une construction comprenant une ossature qui présente une ouverture et qui comporte des pièces longitudinales à section en U adjacentes aux côtés de ladite ouverture, pièces dans lesquelles les bords de la feuille sont introduits et sont mis en prise avec des organes tendeurs, procédé consistant à former sur les bords des parties de la feuille qui s'engagent dans les pièces en U des portions recourbées destinées à venir en prise avec les organes tendeurs et à obliger la ligne de jonction des parties recourbées avec les parties qui les portent à s'écarter ou à se rapprocher des bases des pièces en U pour tendre plus ou moins, suivant le cas, à volonté la feuille lorsqu'on introduit de force en place les organes tendeurs;

17° On replie préalablement les bords marginaux de la feuille pour qu'ils s'étendent vers l'intérieur des pièces en U et pour qu'ils s'adaptent d'une manière générale aux bords desdites pièces sur lesquelles s'applique la feuille; on forme sur les bords desdites parties marginales des portions recourbées destinées à venir en prise avec les organes tendeurs; on oblige la ligne de jonction des parties recourbées avec les parties qui les portent à s'écarter ou à se rapprocher des bases des pièces en U pour tendre plus ou moins, suivant le cas, à volonté la feuille lorsqu'on introduit de force en place les organes tendeurs;

18° On munit les bords extrêmes des parties de la feuille qui s'engagent dans les

pièces en U de parties recourbées destinées à venir en prise avec les organes tendeurs et on oblige les parties recourbées à s'écarter ou à se rapprocher des bases des pièces en U pour tendre plus ou moins, suivant le cas, à volonté la feuille lorsqu'on introduit de force en place les organes tendeurs;

19° Un procédé pour tendre une feuille dans une construction comprenant une ossature qui présente une ouverture et qui comporte des pièces longitudinales à section en U adjacentes aux côtés de ladite ouverture, pièces dans lesquelles les bords de la feuille sont introduits et sont mis en prise avec des organes tendeurs, procédé consistant à former sur les bords des parties de la feuille qui s'engagent dans les pièces en U des portions recourbées destinées à venir en prise avec les organes tendeurs et à obliger les portions recourbées à s'adapter plus ou moins à la forme des bords internes, venant en prise avec la feuille, des organes tendeurs pour faire varier la tension de la feuille lorsqu'on introduit de force en place les organes tendeurs;

20° On place les courbures des parties recourbées des brides plus loin ou plus près du fond des pièces en U et on adapte plus ou moins la forme desdites courbures à celle des bords internes, venant en prise avec la feuille, des organes tendeurs, suivant le degré désiré de tension à produire dans ladite feuille;

21° On fait varier l'angle des brides par rapport à la partie de la feuille qui les porte pour tendre plus ou moins ladite feuille à volonté lorsqu'on introduit de force en place les organes tendeurs.

Harvey Bell LINDSAY.

Par procuration :

D^{me} C. ESCOFFIER.

